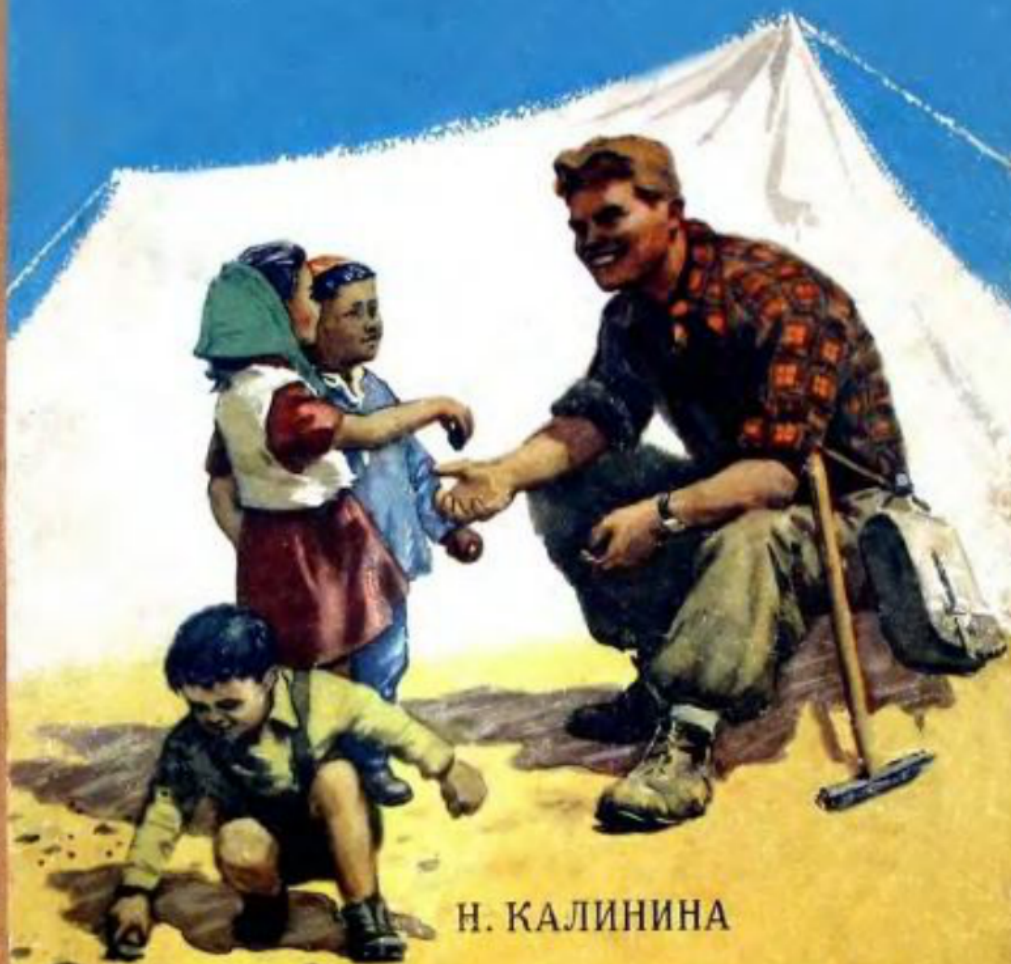




Н. КАЛИНИНА

УДИВИТЕЛЬНЫЕ КАМНИ

ДЕТГИЗ ~ 1957



Annotation

Истории об удивительных камнях.

- Надежда Дмитриевна Калинина
 - О том, как мы решили собирать камни
 - О том, что рассказал Петин папа
 - Рассказ первый — про белый камень — мел
 - Рассказ второй — про глину
 - Рассказ третий — о строительном камне
 - Рассказ четвёртый — про чёрный каменный уголь
 - Рассказ пятый — про камень, из которого делают нитки
 - Рассказ шестой — о камне, который можно есть
 - Рассказ седьмой — о камне пемзе и о страшных горах — вулканах
 - Рассказ восьмой — о том, как Петин папа был в экспедиции

Надежда Дмитриевна Калинина

Удивительные камни



О том, как мы решили собирать камни



Летом я с ребятами старшей группы детского сада жила на даче.

Недалеко от нашего дома протекала речка. На берегу речки дети любили собирать камни. Особенно любил собирать камни маленький Серёжа. Они лежали у него в большой картонной коробке все разные: красные, чёрные, белые, жёлтые, пёстрые и даже полосатые.

Однажды мы гуляли на берегу реки, и вдруг Серёжа закричал:

— Сюда! Сюда! Скорее! Я нашёл драгоценный камень! Вот смотрите!

Ребята подбежали к нему. У Серёжи на ладони блестел яркий зелёный камешек.

Но что это? Камень медленно-медленно начал угасать и вдруг погас. Погас совсем.

— Что с ним?

— Он высох. Он блестел, пока был мокрый. Это просто кусочек зелёного стекла, дно от какой-нибудь зелёной бутылки. — Я сказала это и увидела, что ребята мне не верят. — Вы думаете, я шучу? Нет, правда, этот кусок стекла

путешествовал по дну реки. Посмотрите, какой он круглый и ровный. Он обтёрся о песок и камни, потому что вода не давала ему лежать спокойно.

— А это? — спросил Серёжа. — Вот это тоже стекло?

— Нет, это настоящий камень. А вы знаете, как получились разные камни, что из них делают и как они называются?

Никто этого не знал.

— А мой папа знает! — сказал Петя.

Петин папа был геолог, он изучал камни и, конечно, о камнях всё знал очень хорошо. Но папа был далеко — в экспедиции.

— А когда приедет, расскажет? — спрашивали ребята Петю.

— Конечно, расскажет! Он всегда обо всём рассказывает, он очень любит рассказывать.



И мы решили до приезда Петиного папы складывать камни в какой-нибудь ящик, потому что в Серёжиной коробке места уже не было.

— А когда Петин папа вернётся, — сказала я, — мы позовём его к нам в детский сад и попросим рассказать о камнях.



О том, что рассказал Петин папа

С тех пор прошло много дней. Мы переехали в город. Ящик с камнями стоял заколоченный на нижней полке нашего рабочего шкафа. Стоял долго — до приезда Петиного папы. А когда Петин папа, Степан Александрович, вернулся и получил отпуск, Петя привёл его к нам в детский сад.

— Ну, где ваши камни? — спросил Степан Александрович. — Показывайте!

Ящик достали, открыли. Камни высыпали на стол.

— Молодцы, много набрали.

— А как они называются, вы знаете? — спросил Серёжа.

— Сейчас скажу. Только сначала принесите мне молоток.

Петя притащил молоток, а Серёжа — гвозди.



— Гвозди зачем? Гвозди не нужны. Молотком мне придётся разбить некоторые камни, чтобы узнать, как они называются, потому что вода их обтирала, солнышко обжигало, мороз морозил, и они стали похожи друг на друга. А я их разобью и увижу, что это за камни.

Степан Александрович стал разбирать камни. Одни он откладывал в сторону, другие разбивал, смотрел на них в увеличительное стекло, которое достал из бокового кармана; некоторые он царапал перочинным ножом и даже нюхал, на другие дул.



— Здесь у вас много полезных камней. Вот это гранит. — Степан Александрович взял в руки два совсем разных камня: один красный, другой серый. — Не удивляйтесь, что они называются одинаково. Граниты бывают разных цветов: красные, серые, розовые и даже почти белые. Здесь у вас только два маленьких камешка, а бывают высокие скалы из гранита. Гранит крепкий и прочный, а если его отполировать, он делается блестящим и красивым.



Построят новый дом, украсят его стены отполированными гранитными плитами — дом станет нарядным. Можно сделать из гранита набережную: каменную стенку, которой укрепляют берега реки, чтобы их не размывала вода. Можно поставить гранитный памятник — высечь его из большого гранитного камня.



— А этот камень тоже гранит? — спросил Серёжа и показал маленький красный камешек.

— Нет, это обыкновенный кирпич; просто он попал в реку, и вода его отшлифовала. Кирпич — не камень; его сделали люди на заводе, а камни получились сами. Получились они все по-разному и потому не похожи друг на друга. Есть камни крепкие и прочные, из них строят дома, мосты, дороги; а есть такие мягкие, что возьмёшь их в руки, потрёшь, и они рассыпаются в порошок. Бывают камни, которые горят, если их бросить в печку; бывают

такие лёгкие, что плавают по воде. Из некоторых камней делают лекарства и продают их в аптеках, а некоторые камни едят: без них не сварить суп и, не приготовить кашу.

Много на свете интересных камней. Какие бывают камни? Как они образовались? Когда? Почему? Это знаем мы, геологи. Для этого мы долго и много учимся. А с вами как быть? Вам про всё не расскажешь.



— А вы расскажите немножко! Расскажите про самое интересное! — просили дети.

А Серёжа сказал:

— Мы будем сидеть тихо-тихо, не шевелиться!

Степан Александрович помолчал, подумал:

— Знаете что? У меня в кармане лежит интересный камень. Вот про него-то я и расскажу.

Он порылся в кармане и достал завернутый в бумажку кусок самого обыкновенного мела.

— Сегодня я расскажу вам про белый камень — мел, а потом буду приходить, приносить другие камни и рассказывать про них.

Дети уселись поудобнее и приготовились слушать.



Рассказ первый — про белый камень

— мел

— Широко раскинулось огромное море, — начал свой рассказ Степан Александрович. — То тихо плещется морская вода и ярко светит горячее солнце, то налетит ветер, почернеет небо, загудит, зашумит тёмное море. Высокие волны бушуют, пенятся, грозно бьются о берег. Косматая буря гуляет по морским просторам.

А кончится буря, и опять так же ярко сверкает солнце, так же тихо плещется море, пока буря снова не нарушит покой.

Но некому бояться грозных бурь, никого не радует яркое, блестящее солнце; ни один пароход не плавает по морю, ни одна лодка не стоит у берега. Нет на берегу городов и деревень; нет даже самых маленьких домиков. Рыбаки не ловят в этом море рыбу, не греются на песке у моря ребята, не опускаются в морские глубины водолазы. Только огромные, похожие на змей животные да рыбы плавают по безлюдному морю.

Где же находится такое море? Или такого моря нигде нет и никогда не было?

Нет, такое море было, оно было здесь, где мы с вами живём, где выстроено много домов, проведены железные дороги, построены фабрики и заводы. Оно было там, где раскинулись теперь широкие колхозные поля, где растут высокие, тенистые леса, где бегают и играют ребяташки.

Это море было очень, очень давно. Может быть, в то время, когда наши дедушки и бабушки были маленькими? Нет, ещё гораздо раньше. Может быть, тогда, когда люди ходили в звериных шкурах? Нет, ещё раньше.

Это море было в то время, когда на земле вообще не было людей. Поэтому было безлюдно древнее море, поэтому не плавали по нему лодки и пароходы, не было на его берегах городов и деревень.



В древнем море жили не только рыбы и большие животные, но и тысячи совсем крошечных животных, таких маленьких, что рассмотреть их можно было бы только в микроскоп — самое сильное увеличительное стекло.



Животные эти жили в раковинках. Раковинки были совсем-совсем маленькие. Вот из них-то, из этих раковинок, и состоит мел. А получился он так.

Маленькие животные в древнем море умирали и падали на

дно. Их было очень много, и они покрывали дно сплошным слоем. На этот слой падали новые животные, и так, слой за слоем, накапливались их раковинки. Раковинки заносило песком, покрывало глиной.

Так продолжалось миллионы лет — до тех пор, пока море в этом месте не пересохло. Слои раковинок всё больше и больше высыхали и всё плотнее и плотнее слёживались.

Прошло ещё очень много лет. На месте древнего моря выросли леса, зазеленели поля; по зеленым просторам потекли широкие реки и быстрые ручьи. На их берегах люди построили города и деревни. Белый мел лежит теперь под землёй, и только в тех местах, где реки и ручьи размывли песок и глину, мы видим сейчас белые меловые слои. Кому нужен мел, подходи отламывай и пиши, — пошутил Степан Александрович, а потом серьёзно сказал: — Это тот самый мел, которым школьники пишут на доске, из которого делают зубной порошок и белую краску. Краску сделать нетрудно, сейчас я вас научу, и каждый сможет сам сделать такую же, если, конечно, у него найдётся кусочек мела. А делается она так, вот смотрите.



Степан Александрович положил мел в тряпку и постучал по нему молотком — получился белый порошок. Потом он высыпал порошок в стакан, налил немного воды и размешал.

— Теперь можно белить потолок, а можно нарисовать на тёмной бумаге картинку про зиму, надо только в краску прибавить немного клея, чтобы она крепче держалась.

Ребята рассматривали мел.

— Когда вы будете большими, вы посмотрите его в увеличительное стекло — микроскоп, — сказал Степан Александрович, — и увидите тогда те раковинки, о которых я вам рассказывал. А то, что вы перемазали руки, а Серёжа даже нос, не

страшно: мел легко вытереть.

Вот вам и вся история белого камня — мела. Теперь вы знаете, как он получился. А многие мальчики и девочки, даже те, которые уже учатся в школе и пишут этим мелом на доске, не знают, что мел образовался на дне древнего моря.



Рассказ второй — про глину

Через несколько дней Степан Александрович снова пришёл в детский сад.

— Сегодня я расскажу вам про глину, — сказал он.

— А где она?

— Не принёс. И знаете почему? Потому что все вы её видели, все из неё лепили. Вот только, наверное, не знаете, что глина получилась из камней и что она бывает разная: белая, серая, красная, коричневая.

Из глины делают много всяких нужных и полезных вещей. Вещи эти совсем не похожи друг на друга, и если вы посмотрите на них, то ни за что не догадаетесь, что они из глины.

Из одной глины делают кринки, горшки, из другой — чашки, тарелки, тонкие расписные вазы, из третьей — краски. А есть глина, из которой делают кирпичи.



Кирпичей нашей стране нужно очень много, потому что у нас всё время строят новые дома, фабрики заводы. Вот о глине, из которой делают кирпичи, я вам и расскажу.

Это было очень, очень давно. Звери в то время были не такие, как теперь, хотя и похожие на тех, которые живут сейчас. Среди высокой травы паслись стада огромных мохнатых слонов — мамонтов; по болотным зарослям бродили большие, покрытые

длинной шерстью носороги; в густых лесах выслеживали свою добычу тигры. Зубы у тигров были острые, длинные, изогнутые, как сабли.



В это время с далёкого севера на нашу страну надвигались огромные массы льда.

Лёд скапливался на севере и медленно полз туда, где ходили мамонты, бродили носороги, рыскали в поисках добычи тигры.

Лёд надвигался туда, где жили люди. А жили люди в пещерах, потому что не умели строить домов, и, чтобы согреться, закутывались в звериные шкуры.



Много тысяч лет надвигался лёд на нашу страну. Людям пришлось перекочёвывать на новые места, животным переходить туда, где теплее.

С далёких северных скал лёд тащил с собой много разных камней. Сначала камни были большими, с острыми, неровными краями. В пути они тёрлись одни о другой, лёд давил на них, они ломались, становились всё мельче и мельче. Из одной каменной глыбы получались сотни камней — валунов и булыжников.



Прошло ещё много тысяч лет. Лёд постепенно растаял. Потекли большие быстрые реки. Вода всё сильнее и сильнее мельчила камни. И, наконец, из больших неровных камней получились песок и глина, та самая глина, из которой делают кирпичи.

— А как их делают?

— Очень просто. Берут глину, наливают в неё воду, смешивают с песком и кладут в формы. Потом сырые кирпичи обжигают в больших печах. Вынут кирпичи из печей, и они становятся такими крепкими, что никакая вода их не размочит. Теперь из них можно построить самый высокий дом.



Рассказ третий — о строительном камне

— Ходили вы когда-нибудь по дороге за городом после сильного дождя? — спросил Степан Александрович.

Пройти по такой дороге можно только в сапогах или резиновых ботах: ноги вязнут, вода хлюпает, грязь летит в разные стороны.

Ещё хуже на такой дороге машине. Не может она проехать. Мотор шумит, колёса крутятся, а машина стоит на месте. Всё глубже увязают в жидкой грязи колёса, и теперь её может вытащить только трактор.

Недавно я ехал по такой дороге. С утра шёл сильный дождь. Наша машина застряла, и мы с трудом выбрались — пришлось её вытаскивать трактором. А когда возвращался назад, смотрю, на этом месте стоит столбик, и на нём прибита досочка:

«ПРОЕЗД ЗАКРЫТ».



Что такое? Оказывается, здесь строят дорогу.

Самосвалы возят камни и песок, работают машины. Одна, большая, тяжёлая, снимает верхний слой земли, срезает кусты, валит деревья; другая, полегче, с острым ножом, выравнивает дорогу.



Пришлось мне объезжать кругом. Да это не важно! Зато в следующий раз ехать по этой дороге будет очень легко. Строители выровняют дорогу, уложат на ней камни, засыплют песком, зальют асфальтом, и по асфальту медленно проедут важные катки. Они не такие уж большие, эти катки, зато очень тяжёлые. Придавят катки асфальт, и станет он ровным, как пол. По такой дороге иди без калош — ноги не промочишь даже после самого сильного дождя.



На этой дороге не застрянет ни одна машина. День и ночь будут ездить машины в разные стороны и возить по дороге тяжёлые грузы: в город — молоко, овощи; в колхоз — тёплую одежду и книги для школ, а на строительство повезут кирпич, камень, брёвна и доски.

О кирпиче, который делают из песка и глины, я вам уже рассказывал, а сейчас расскажу о нужном и полезном камне, без которого ни один дом не построишь. Вот он, посмотрите!

Степан Александрович достал из кармана маленький белый камешек.



— Это мел! — сказал Серёжа.

— Нет, не мел. Попробуй напиши им что-нибудь — он не пишет. Это родной брат мела. Он похож на мел, получился почти так же и тоже в море. Называется этот камень известняк. О том, как известняк попадает на стройку, я вам сейчас расскажу.

Прежде всего его ищут и находят в земле геологи. Но это ещё не всё. Надо известняк из земли достать — добыть. А добывают его в больших ямах — карьерах.



Вокруг карьера развешены красные флажки и прикреплены дощечки, на которых написано:

«НЕ ХОДИТЬ! ВЗРЫВАЮТ!»

Хорошо, что мы с вами ничего не слышим, а то бы мы испугались — такой грохот и треск стоит вокруг.

Это взрывают известняк, который плотным слоем лежит под землёй.

Но вот наступила тишина.

Флажки сняты. Всё в порядке: каменные глыбы отвалились и посыпались мелкие камешки.

По дороге к карьёру поехали машины. Приполз на своих гусеницах экскаватор.

Машинист экскаватора повернул рычаг, ковш опустился, захватил кучу камней и с шумом высыпал в кузов самосвала.



Но не сразу попадает камень-известняк из карьера на стройку. Сначала его везут на завод.

На заводе много печей, в них жарко горит огонь. В этих печах известняк обжигают; он делается совсем белым и очень мягким. Теперь это не известняк, а негашёная известь.



Смотрите никогда не трогайте негашённую известь. Она даже холодная прожигает руки так, что на них делаются глубокие раны.

— А как же тогда строить? — спросил Петя.

— Строить сразу нельзя. Сначала надо „гасить“ известь. Гасят её так.

Роют глубокую яму, сверху прилаживают большой ящик. Сбоку у ящика решётка, плотно закрытая задвижкой.

Привезут на стройку негашёную известь, насыплют в ящик, зальют водой. Закипит, запузырится известь, как вода в кастрюльке, и делается такая горячая, что можно варить в ней яйца.

Рабочие в брезентовых фартуках, в брезентовых рукавицах, в защитных очках ходят вокруг ямы и мешают известь длинными палками.

Растворится известь в воде, станет, как молоко. Тогда поднимают задвижку, — известковое молоко через решётку течёт в яму.

Когда яма наполнится доверху, её закрывают досками.

Полежит известь в яме и станет похожа на густую сметану. Такая известь уже не опасна.

Она не обожжёт руки и если попадёт на платье, то не прожжёт его. Её смешивают с песком, и готово: можно строить.

С каждым днём всё выше и выше поднимаются кирпичные стены.



Каменщик работает быстро, но если б не было извести, то высокие стены развалились бы, потому что известью, как клеем, скрепляют кирпичи. Нижний кирпич мажут, а верхний кладут на него.

Застынет известка, и никакой ветер, дождь, снег, буря не разрушат стены. А когда все стены готовы, их штукатурят, а потом снаружи белят — тоже известкой.

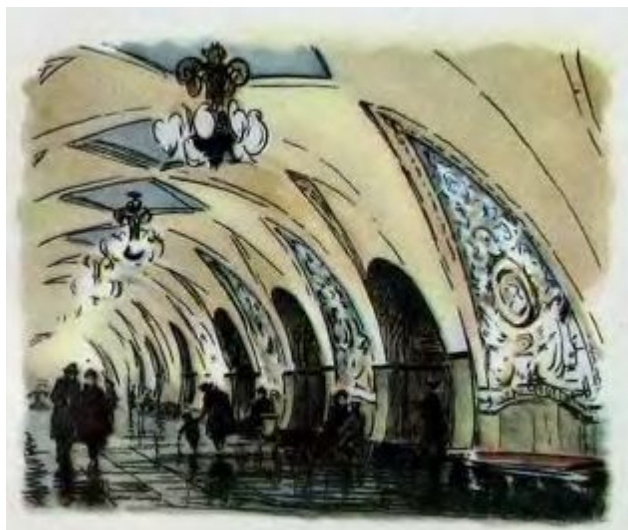
Вот видите, какой это нужный и полезный строительный камень.

Есть много других камней, из которых строят. Одни из них очень красивые — такими красивыми камнями украшено в Москве метро; другие очень прочные — из них делают

набережные и мосты, а третьи такие замечательные, что их можно пилить и разрубать, как дерево.

В тех местах, где находят эти камни, строят из них дома.

На машинах, на поездах и на пароходах везут на стройки камни. Из этих камней построят новые, удобные и светлые детские сады, просторные школы, огромные фабрики и заводы.



Рассказ четвёртый — про чёрный каменный уголь

— Сегодня я расскажу вам про каменный уголь, — сказал Степан Александрович и, когда ребята уселись, достал из свёртка чёрный блестящий камень. Вот это и есть каменный уголь. Он получился из деревьев древнего леса. Лес этот был совсем не похож на тот, в котором вы гуляете летом, где собираете ягоды и грибы, где слушаете, как поют птицы.

В древнем лесу не было весёлых кудрявых берёз, колючих зелёных ёлок, не было сосен и осин. Деревья в нём были совсем другие. У одних вместо листьев росли длинные зелёные сучья; у других листья торчали в разные стороны только на верхушке, точно огромные перья. Много разных необыкновенных деревьев росло в то далёкое время. Описать их очень трудно, лучше посмотрите на картину, которую я вам принёс. — И Степан Александрович показал ребятам картину древнего леса, точно такую, какая нарисована в этой книге.



— А почему деревья в воде? — удивился Серёжа. — Разве деревья в воде растут?

— Наши не растут, а те, из которых получился каменный уголь, росли. Они только там и росли, где было мокро и жарко, и только из таких деревьев и в таких местах мог получиться каменный уголь.

В древнем лесу, среди высоких деревьев, жили огромные животные, похожие на крокодилов. Медленно извиваясь, двигались они по земле.



Летали в этом лесу большие стрекозы, ползали огромные пауки и тараканы. А вот цветов в этом лесу не было: цветы тогда на земле еще не росли.

Всё это похоже на сказку, но это не сказка — так было на самом деле.

Как же об этом узнали люди? Сейчас расскажу.

Глубоко в земле ученые нашли кости древних больших животных, отпечатки стрекоз и тараканов и целые стволы и пни огромных, превратившихся в уголь деревьев. По этим остаткам они узнали, какая в то время была жизнь, узнали и про то, что каменный уголь получился из деревьев древнего леса.



Как же он получился? Слушайте дальше.

Много лет росли деревья в древнем лесу. Росли, старились и падали в болото, на котором выросли. Постепенно их заливало водой, заносило песком и глиной, а через много-много лет на этом месте вырастал новый лес, который так же рос, так же старился и так же погибал.

Снова погибшие деревья покрывались песком и глиной, и снова на этой земле вырастал лес. Так, слой за слоем, накапливались погибшие деревья. Всё больше и больше засыпало их песком и глиной, всё глубже и глубже оказывались они под землёй, всё сильнее и сильнее сдавливало стволы деревьев сверху.

Постепенно под землёй древние деревья сделались коричневыми, бурыми, а потом чёрными, крепкими и блестящими. Они превратились в каменный уголь.

Каменный уголь геологи находят в разных местах: и там, где сейчас всегда жарко, и там, где всегда холодно. В тех местах, где найдут уголь, рабочие роют глубокие шахты, проводят железные дороги.



Зачем же они всё это делают? Для чего шахтёры достают каменный уголь, а поезда развозят его по всей стране?



Сейчас узнаете. Каменный уголь — необыкновенный камень. Он горит, и горит очень жарко. Горит в печках домов, и всем делается тепло; горит в топках паровозов, и паровозы мчатся вперёд. Он двигает пароходы и заставляет работать машины.

Много разных полезных вещей получают из каменного угля, даже некоторые лекарства, например стрептоцид, который дают, когда болит горло.

Вот поэтому-то геологи ищут каменный уголь, шахтёры добывают его из земли, а паровозы развозят по всей стране.



Рассказ пятый — про камень, из которого делают нитки

— О чём рассказать вам сегодня? — спросил Степан Александрович, входя в старшую группу. — О камнях, которые едят? О камне пемзе, который оттирает чернильные пятна? Или про такие, камни, из которых делают нитки?

— Расскажите про всё! Всё интересно!

— Всё — слишком много. Сегодня я расскажу вам про необыкновенный камень, который называется асбест. Чем же он необыкновенен? На первый взгляд, в нём нет ничего особенного просто камень зеленовато-серого цвета. Вот посмотрите, посмотрите хорошенько, потому что теперь начнутся чудеса.

Степан Александрович взял в руку камень и разломил его на несколько частей.

— Каждую часть можно расщепить вот так.

В руках у Степана Александровича камень превратился в белую, пушистую вату.

— Попробуйте сами.

Степан Александрович роздал ребятам маленькие асбестовые камешки, и все принялись за работу.

Вскоре на столе появилась небольшая горка каменной ваты.



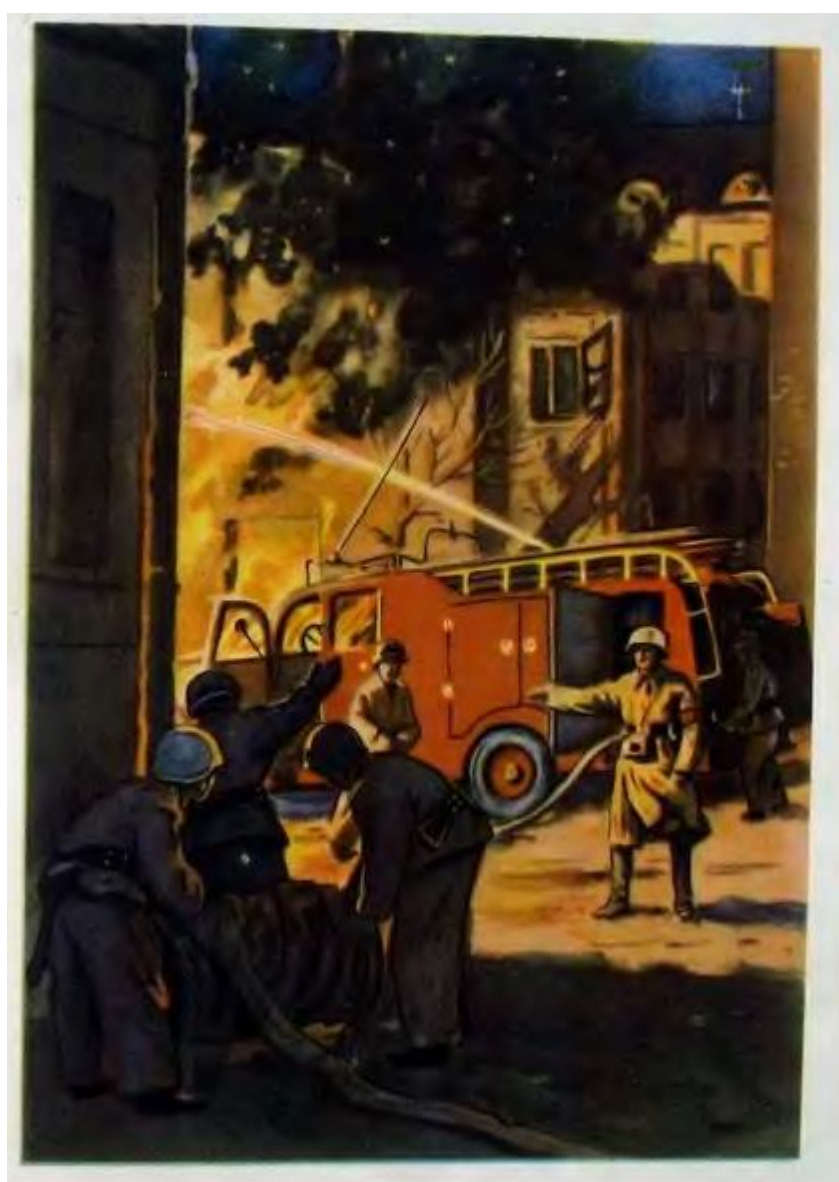
— Смотрите, — сказал Степан Александрович, вынул спички, зажёг и поднёс к вате, — не горит.

Он держал спичку долго-долго, пока она не погасла, потом зажёг другую — вата не загорелась.

— Видите, какие чудеса: из камня асбеста получилась вата, и эта вата не горит. Но это ещё не всё. Из асбестовой ваты делают материю. Как же её делают? Почти так же, как всякую другую, разница только в том, что вместо льна, хлопка или шерсти, из которых обычно прядут нитки, на фабрику привозят камень асбест. Асбест расщепляют на волокна и получают такую же вату, как получили мы с вами. Из этой ваты делают нитки, а из ниток — материю. Материя получается очень прочная и не боится огня. Из нее шьют костюмы для пожарных. Если в доме пожар, дым и пламя вырываются из открытых окон, пожарные смело наступают на огонь. Они быстро и уверенно расставляют лестницы, разматывают шланг, присоединяют его к водопроводу. Сильная струя воды бьет прямо в окно. Снопы искр взлетают в воздух, падают на пожарных. Но огонь не может прожечь шланг, не может спалить рукавицы, на пожарных не загорятся куртки, потому что все это сделано из асбеста. Из асбестовой материи шьют мешки, в которых возят письма, делают ремни для машин, толстые верёвки-канаты, трубы для водопровода и много других вещей.



Вот видите, какие бывают необыкновенные камни.



В следующий раз я расскажу вам ещё об одном чудесном камне, который можно есть. Его вы все хорошо знаете. Постарайтесь догадаться, о чём я говорю.



Рассказ шестой — о камне, который можно есть

Ребята думали, думали, какой же это камень едят, но так ничего и не придумали. На следующий день Петин папа привёл Петю в детский сад, разделся и вместе с ним вошёл в старшую группу.

— Ну как, догадались, о чём я сегодня буду рассказывать? — спросил он.

— Нет! — дружно закричали ребята.

— Значит, плохо думали. Ставьте стол, готовьте стулья — сейчас увидите съедобный камень.

И, должно быть, в шутку Степан Александрович вынул из бумаги кусок прозрачного стекла.

— Где же камень?

— Лежит перед вами.

— Это стекло!

— Нет, камень. Просто вы его не узнали.

Ребята смотрели на Степана Александровича и не могли понять, шутит он или нет.

На столе лежал кубик, и всем казалось, что он стеклянный.

— Я говорю правду, это камень, и сейчас вы его узнаете.

Степан Александрович взял белую бумагу, положил на неё прозрачный кубик, достал из кармана перочинный ножик и начал кубик скоблить.

На бумагу посыпался белый порошок.

— Кто хочет попробовать?

— Я боюсь, — сказала Лена.

— Я тоже боюсь, — сказала Катя.

— А я не боюсь!

Маленький Серёжа подбежал, лизнул и крикнул:

— Соль! Это соль! Я знаю!

— Правильно, Серёжа, это самая настоящая соль. Камень, без которого не сварить супа и не приготовить каши. Кто не боится, подходите, пробуйте.

Теперь никто не боялся, все принесли ложки, и Степан Александрович каждому нацарапал белого порошка.

— Ну как, вкусно?

Ребята морщились, смеялись и говорили:

— Солёная!



— Да, соль ни с чем не спутаешь, все её знают, — сказал Степан Александрович, — а вот откуда она берётся и какая бывает, не знают.



Если вам про соль не рассказывали, я расскажу.

Кубик, который вы все сейчас пробовали, называется каменной солью. А есть и другая соль, очень похожая на белый песок.

И каменная соль и соль, похожая на белый песок, одинаково солёны, и получились они одинаково, только в разное время. Каменная соль получилась миллионы лет тому назад, а соль, похожая на песок, не так давно. И только через миллионы лет она превратится в каменную.



Я в первый раз узнал, как получилась соль, когда был такой же, как вы. Это было далеко отсюда, около Каспийского моря. Вся наша семья только что приехала жить на новое место. Отец сказал мне: „Поедем за солью“, и посадил на телегу. Мы ехали по дороге степью; ветер, жара, песок, в стороне какое-то озеро. Вдруг ветер сорвал с меня шапку — круглую белую панаму, такую, как вы носите летом. Сорвал и понёс. Отец остановил лошадь, я соскочил — и вдогонку.

Шапка катится — я бегу. Шапка к озеру — я за ней. Впереди вода. Хочу бежать сильнее — не могу: песок. А ветер подхватил шапку и бросил в воду. Лежит моя панاما на воде, а вокруг медленно расплываются круги. Я заревел.

Отец подошел и говорит:

«Не плачь, я шапку достану. Лучше посмотри, что у тебя под ногами».

Смотрю — у меня под ногами белый как снег песок.

«Что такое?»

«Соль, — говорит отец, — возьми попробуй».



Я взял, лизнул и про шапку забыл. Это была самая настоящая соль! Как в сказке, только в сказке кисельные берега, а здесь солёные.

— А может быть, где-нибудь есть сахарные? — спросил Серёжа.

— Нет, сахарных берегов не бывает.

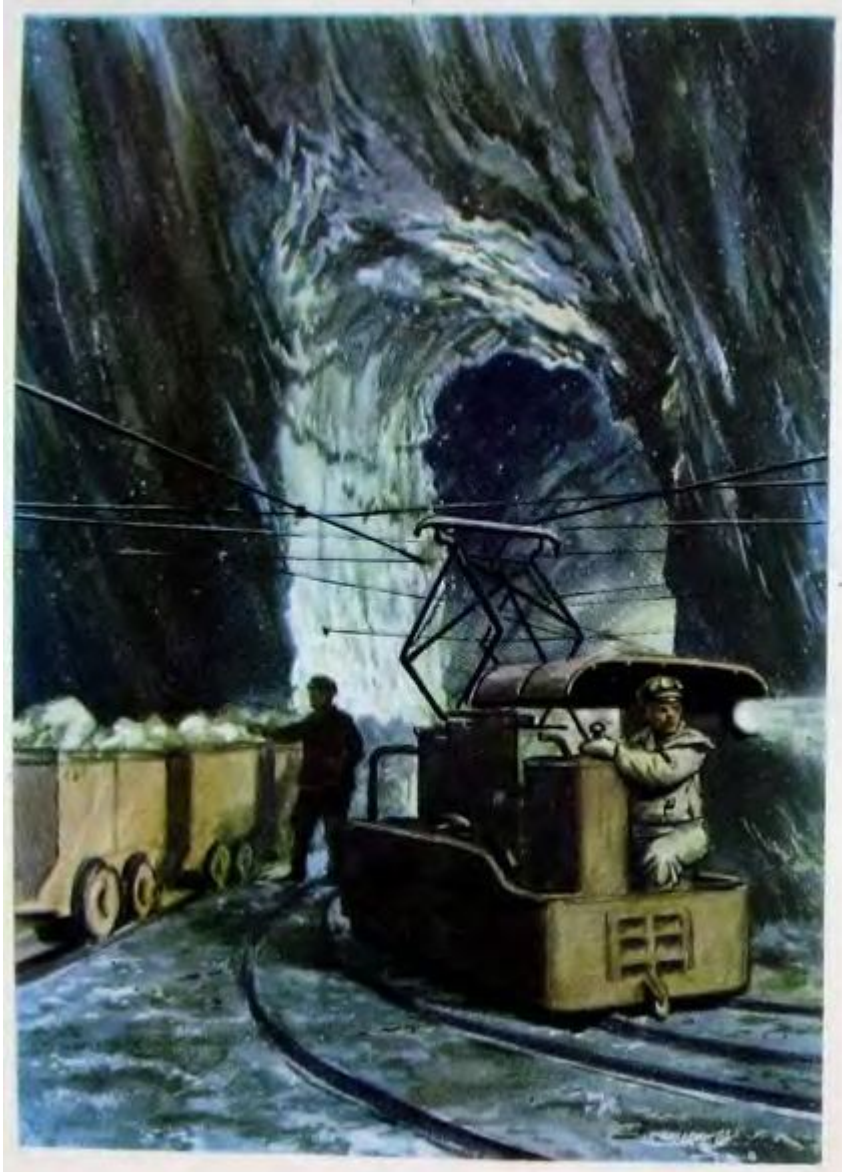
— Откуда же взялись солёные берега?

— А вот откуда. Когда-то озеро с солёными берегами было очень большое, берега у него были самые обыкновенные, а вода солёная-солёная. Солнце нагревало солёную воду, и озеро постепенно высыхало, быстрее всего по краям. Вместо солёной воды осталась на берегах соль, а глубокие места у озера до сих пор не высохли.

Так получились у солёного озера солёные берега.

Каменная соль получилась так же, только это было гораздо раньше. Прошли миллионы лет с тех пор, как высохли те моря и озёра, из которых получилась каменная соль. Соль засыпало песком и глиной, она всё больше и больше слеживалась, и на неё так сильно давило сверху, что она превратилась в камень.

Каменная соль лежит под землёй большими, толстыми слоями. Там, где её найдут, роют глубокие колодцы — шахты, а из них выводят много подземных коридоров. Соль достают машинами, везут на фабрики, дробят в порошок, очищают, насыпают в мешки, упаковывают в пачки и развозят по всей стране.



Ту соль, которая похожа на песок, добывать совсем просто. К солёному озеру проводят железную дорогу, и экскаватор большим ковшем грузит соль прямо в вагоны...

Вот и всё, — сказал Степан Александрович. — Соль вы видите каждый день, но о том, как она получилась, узнали, должно быть, только сегодня. И, наверное, никто из вас раньше не догадывался, что соль — это камень.



Рассказ седьмой — о камне пемзе и о страшных горах — вулканах

— Как лучше всего отмыть руки, когда они очень грязные? Это вы все знаете: надо хорошенько намылить их и потереть мочалкой. А если руки всё равно не отмываются и на пальцах остаются чернильные пятна? Что делать тогда?

Есть такой камень — пемза. Потрёшь пемзой руки, и не останется никаких, самых тёмных чернильных пятен. Только тереть надо осторожно, а то протрёшь кожу до крови. Но не думайте, что пемза нужна только тем, кто хочет чисто вымыть руки. Она нужна столярам на мебельной фабрике. Столяры сделают столы, стулья, полки, потрут их пемзой, все неровности сгладят — отшлифуют так, что будет приятно смотреть.



И малярам нужна пемза. Маляры придут в новый дом отделывать квартиры. Покрасят стены и потолки, а окна и двери сперва хорошенько пригладят пемзой — тогда краска ляжет ровно, окна и двери получатся гладкими и красивыми.



Интересный камень — пемза! Бросьте ее в воду, попробуйте — она поплывёт. Посмотрите на неё внимательно — она вся в дырочках, как губка.

И родилась пемза интересно: в огнедышащей горе — вулкане. Есть такие страшные горы. Густой чёрный дым поднимается над вершиной вулкана. Внутри него часто слышится громкий шум. Иногда сильные взрывы сотрясают землю и со страшным грохотом вылетают из вулканов раскалённые камни и песок. Иногда над вершиной появляется красное зарево — это из глубины земли поднимается раскалённая лава: расплавленные жидкие камни. Они поднимаются всё выше и выше, до самой вершины горы. Потом лава начинает медленно сползать со склонов. Она кипит, пенится, пышет жаром.

Не всегда огнедышащие горы такие страшные и грозные. Иногда какой-нибудь вулкан стоит тихо и спокойно много-много сотен лет. На его склонах вырастают зеленые леса, в лесах поселяются звери и птицы.

На вершине, в том месте, где когда-то выливалась лава, собирается чистая, прозрачная вода — получается большое озеро. Люди строят около вулкана дома. Живут, старятся и умирают, так и не увидев ничего страшного. И вдруг грозный вулкан проснётся, с новой силой загудит, зашумит, вздрогнет от страшных взрывов. Со свистом и ревом вырвутся наружу дым, пар, пепел и понесутся палящей тучей, сметая и сжигая всё на своём пути.

Взлетит в воздух красивое озеро и страшным ливнем-дождём обрушится на землю.

Огненным столбом поднимутся раскалённые камни и рухнут вниз. Горячий поток расплавленной лавы снова выльется из

вулкана и снова потечёт по склонам, сжигая всё, что попадётся на дороге.



Лава будет кипеть, бурлить и пузыриться, и сверху на ней образуется каменная пена.

Потом снова всё успокоится, снова выглянет солнце, и опять потухнет, заснёт страшная гора — вулкан.

Учёные-геологи ездят в те места, где находятся такие горы, взбираются по крутым склонам на вершины потухших вулканов, записывают, зарисовывают и фотографируют то, что видят.



Там, где раньше извергались вулканы, геологи находят много разных полезных камней. Они находят там и камень, который получился из застывшей каменной пены. Это и есть та самая пемза, которая лежит у многих из вас дома на полочке около умывальника и помогает стирать пятна с грязных пальцев.



Степан Александрович взял в руки кусок коричневатожёлтого камня, ещё раз показал его ребятам и сказал:

— Пемза — это последний камень, который я принёс к вам в

детский сад и о котором обещал рассказать. Свое обещание я выполнил и о каждом камне рассказал целую историю. Послезавтра я пойду на работу и тогда уж не смогу к вам приходить. Мои рассказы кончились, но интересных камней осталось еще очень-очень много. И не только интересных, но нужных и полезных. Каждое лето геологи уезжают в леса, в горы, на равнины искать полезные камни. Они находят всё новые и новые богатства нашей огромной, великой страны.

— А вы? — спросил Серёжа. — Вы тоже ездили за камнями? И тоже что-нибудь нашли?

— Расскажите, — стали просить ребята, — расскажите, как вы ездили в экспедицию, как искали камни.

— Так же, как другие геологи, так же, как ищут их все мои товарищи, — сказал Степан Александрович. — А если вы хотите послушать, как мы ездили за камнями, придётся завтра рассказать вам об этом.



Рассказ восьмой — о том, как Петин папа был в экспедиции

— Была зима. На улицах лежал снег. Мороз щипал носы и уши, а мы уже готовились к отъезду. Запаковывали в крепкие ящики палатки, в которых должны были жить летом, укладывали тёплые куртки на случай холодной погоды, сапоги, чтобы лазить по болотам, сетки от надоедливых комаров и разные другие нужные вещи. Взяли мы, конечно, и молотки, чтобы разбивать камни, не забыли карандаши, резинки, клей и бумагу. Положили даже краски.



Тяжёлые ящики отправили багажом ещё зимой, а весной тронулись сами.

Нас ехало всего пять человек, а потом к нам должны были присоединиться ещё десять.

Ехали мы поездом шесть дней и шесть ночей; потом четыре часа летели на самолёте.

Самолёт опустился у маленького посёлка. Вокруг был лес — такой большой, что, если бы кому-нибудь захотелось выбраться из него пешком, пришлось бы идти целый месяц. Этот лес называется тайгой.

В тайге есть колхозы. В этих колхозах люди охотятся и разводят оленей. Зимой оленей запрягают в сани, а летом они возят грузы на спине. Олень везёт на себе мало, зато у него так устроены копыта, что он может проходить по любому болоту.



Все наши вещи погрузили на оленей. Оленей запрягли гуськом, друг за другом. Они растянулись длинной цепочкой и пошли в лес.

Всё лето мы ходили по тайге. То в одном, то в другом месте расставляли палатки, раскладывали вещи, готовили спальные мешки для ночёвки. В спальный мешок залезешь, застегнёшься, и никакой холод тебе не страшен.



Довольно часто к нашим палаткам подходил медведь. По утрам на мягком мху мы видели отпечатки больших медвежьих лап. Медведь нас не трогал: он редко нападает на человека. Иногда нечаянно натыкался на кого-нибудь из нас маленький таёжный зверёк бурундук. Он похож на белочку, только поменьше и шкурка у него полосатая: чёрная и коричневая. Увидит бурундук кого-нибудь, остановится, посмотрит своими черными любопытными глазками и убежит. За щекой обязательно держит

какое-нибудь семечко или кедровый орешек.

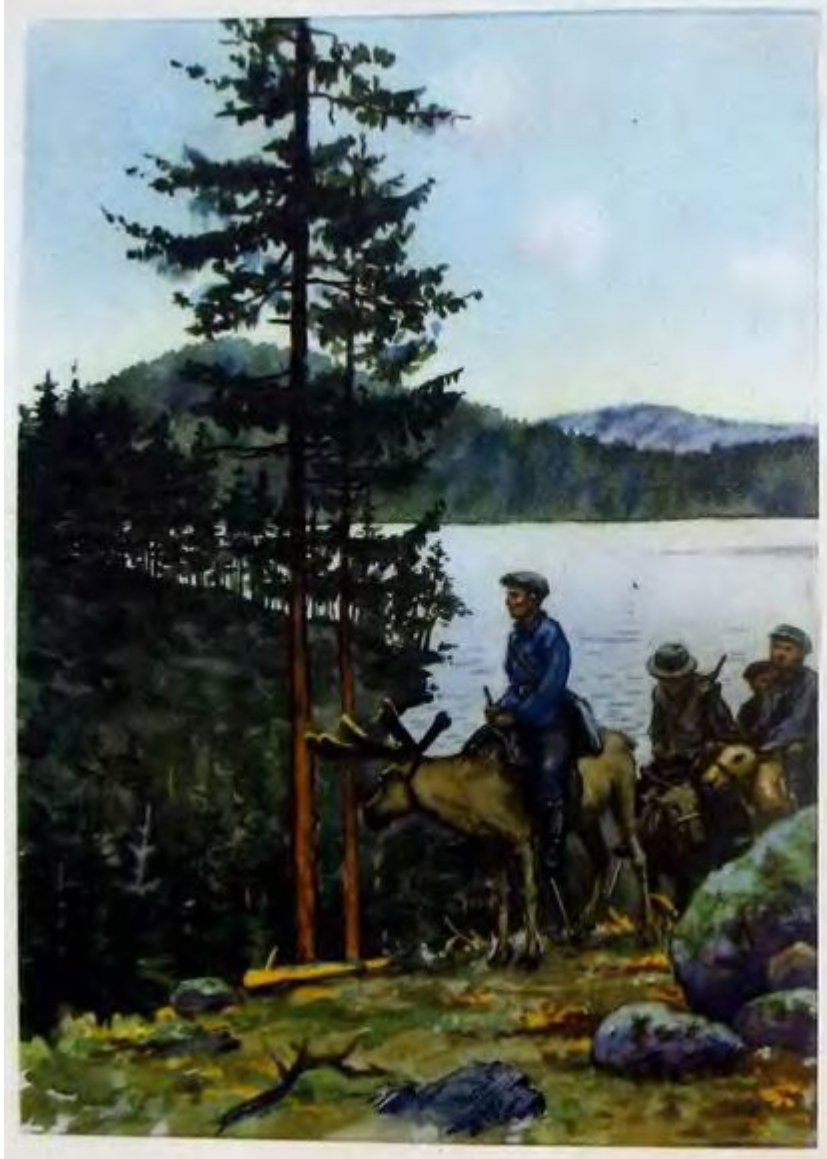


Дел у нас в тайге было много. Вставали мы рано, варили на костре еду, ели и шли на работу. Работали совсем не так, как в городе.



Мы ходили по тайге и смотрели, где какие встречаются камни. Увидим и запишем.

По лесу ходить без карты нельзя — заблудишься. Есть такие карты, на которых нарисованы все реки, горы, дороги и даже тропинки. У каждого из нас была такая карта, и каждый отмечал на ней, где и какие нашёл камни.



Геологи хорошо знают, что камни поодиночке не встречаются. Найдут какой-нибудь один камень и уже догадываются, какие полезные камни надо искать поблизости. А когда найдут полезные камни, надо узнать, много ли таких камней в этом месте. Узнать трудно: под травой и мхом ничего не видно. Приходится прорывать каналы или даже рыть глубокие колодцы.



Мы тоже нашли далеко в тайге нужные камни и тоже рыли длинные, глубокие канавы.

Один раз был такой случай. В нашу канаву попал маленький зайчик. Зайцы тоже водятся в тайге.

Пришли мы утром, смотрим, а зайчишка сидит в канаве и не может вылезть. Как он туда свалился, мы понять не могли. Полез мой помощник ловить зайца, а заяц прыгает по канаве, бросается на крутые стенки, а в руки не даётся. С трудом мы его поймали за ногу, вытащили и отпустили: пускай ещё по тайге побегает, подрастёт да поумнеет. Мы ведь так далеко в лес приехали не за зайцами, а за полезными камнями.



Кончили мы работать в лесу поздно осенью, когда начал выпадать снег. Мы распрощались со своими помощниками, сели на самолёт и отправились в обратный путь.

За лето мы собрали много разных камней. Каждый камень был завернут в бумагу, о каждом было записано, как он называется и где его нашли.

Все камни мы привезли с собой. Зимой мы будем рассматривать их — смотреть, из чего они состоят, будем решать,

какую они могут принести пользу.

В нашей большой стране очень много полезных камней. Одни камни нас обогревают, из других строят дома, из третьих делают разные нужные вещи. Вы теперь знаете, что есть камни, которые едят, камни, которыми отмывают чернильные пятна, камни, в которые одеваются. Много работы геологам.

На поиски каждого полезного камня геологи отправляются только в то место, где такие камни можно найти, а для того чтобы об этом узнать, надо очень много учиться.

Может быть, когда вы будете большими, кто-нибудь из вас тоже станет геологом и найдёт сам много полезных камней.



— Я буду геологом, — сказал Сережа, — и найду такой камень, который еще никто не находил.

* * *

Петин папа кончил свой последний рассказ.

Жалко было ребятам, да ничего не поделаешь. Отпуск у Степана Александровича кончился, и завтра он должен был идти на работу.

— Ну ничего, — сказал он, — на будущий год, когда вернусь из экспедиции, снова приду к вам в детский сад и расскажу новые истории об удивительных камнях.

